

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 30.08.2023 10:51:03

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Проектно-продуктовая трансформация в корпоративных информационных системах

Закреплена за подразделением

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Прикладная информатика в цифровой экономике

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

7 ЗЕТ

Часов по учебному плану

252

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

68

зачет 2

самостоятельная работа

148

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17	34	34
Практические	17	17	17	17	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34	68	68
Контактная работа	34	34	34	34	68	68
Сам. работа	74	74	74	74	148	148
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

*к.т.н., ст.преп., Долгоруков Алексей Вениаминович*

Рабочая программа

**Проектно-продуктовая трансформация в корпоративных информационных системах**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.03 Прикладная информатика, 09.04.03-МПИ-23-2.plx Прикладная информатика в цифровой экономике, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в цифровой экономике, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством**

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Пятецкий Валерий Ефимович, д.т.н., доцент

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ****2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Методы построения баз данных и хранилищ данных	
2.1.2	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.3	Системно-архитектурные решения в корпоративном управлении	
2.1.4	Современные технологии защиты информации	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	Роботизация бизнес-процессов (RPA)	
2.2.4	Управление исполнением бизнес-процессов (BPM)	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

**ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями**

**Знать:**

ОПК-8-31 инструменты, позволяющие определять круг задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

**ПК-3: Способен проводить анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, осуществлять проектирование и поддержку архитектуры и прототип ИС**

**Знать:**

ПК-3-31 методы описания, анализа и проектирования корпоративных информационных систем

**ПК-1: Способен планировать, организовывать и контролировать аналитические работы а ИТ-проектах, разрабатывать требования и технико-коммерческие предложения**

**Знать:**

ПК-1-31 принципы управления проектами на основе различных стандартов и проектных методологии (PMBoK, ISB IPMA, Prince2)

**ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями**

**Знать:**

ОПК-3-31 методы описания, анализа

**ПК-4: Способен обеспечить процесс проектирования и дизайна ИС принятым в организации стандартам и технологиям, обеспечить эффективное распределение ресурсов и контроль за их использованием**

**Знать:**

ПК-4-31 методы описания, анализа и проектирования корпоративных информационных систем

**ПК-1: Способен планировать, организовывать и контролировать аналитические работы а ИТ-проектах, разрабатывать требования и технико-коммерческие предложения**

**Уметь:**

ПК-1-У2 составлять техническое задание на разрабатываемую корпоративную информационную систему

**ПК-3: Способен проводить анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, осуществлять проектирование и поддержку архитектуры и прототип ИС**

**Уметь:**

ПК-3-У1 выполнять моделирование процессов и объектов на основе базовых моделей проектирования корпоративных информационных систем

**ПК-4: Способен обеспечить процесс проектирования и дизайна ИС принятым в организации стандартам и технологиям, обеспечить эффективное распределение ресурсов и контроль за их использованием**

<b>Уметь:</b>
ПК-4-У1 выполнять моделирование процессов и объектов на основе базовых моделей проектирования корпоративных информационных систем
<b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-8-У1 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках различных проектных методологий PMBoK, ISB IPMA, Prince2 и методов разработки КИС
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-3-У1 выполнять анализ профессиональной информации и обосновывать выводы
<b>ПК-1: Способен планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в ИТ-проектах, разрабатывать требования и технико-коммерческие предложения</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 методами структурного анализа и инструментами для создания аналитических образов
<b>ПК-4: Способен обеспечить процесс проектирования и дизайна ИС принятым в организации стандартам и технологиям, обеспечить эффективное распределение ресурсов и контроль за их использованием</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 методами структурного анализа и проектирования КИС (Structured Systems Analysis and Design Method) и информационной инженерии (Information Engineering)
<b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-8-В1 методикой объектно-ориентированного моделирования и методологией разработки мягких систем (Soft Systems Methodology) в территориально-распределённых командах разработки
<b>ПК-1: Способен планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в ИТ-проектах, разрабатывать требования и технико-коммерческие предложения</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 широким набором инструментами управления командами разработки, тестирования и развертывания ПО
<b>ПК-3: Способен проводить анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, осуществлять проектирование и поддержку архитектуры и прототип ИС</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 методами структурного анализа и проектирования КИС (Structured Systems Analysis and Design Method) и информационной инженерии (Information Engineering)

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Сравнение, выбор и адаптация методологии разработки КИС</b>							
1.1	Сравнение, выбор и адаптация методологии разработки КИС /Лек/	2	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ6	

1.2	Выбор и адаптация методологии и разработки смешанной методологии разработки КИС адаптированной для различных областей промышленности /Пр/	2	2	ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р7
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Выбор и адаптация методологии и разработки смешанной методологии разработки КИС адаптированной для различных областей промышленности</b>							
2.1	Выбор и адаптация методологии и разработки смешанной методологии разработки КИС адаптированной для различных областей промышленности /Лек/	2	2	ПК-3-31 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ7	
2.2	Разработка коммерческое предложение на разработку корпоративной информационной системы /Пр/	2	2	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р8
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Введение в учебный курс Методология и инструменты проектирования Информационных Систем</b>							
3.1	Введение в учебный курс Методология и инструменты проектирования Информационных Систем /Лек/	2	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ3	
3.2	Изучение рабочих процессов в проектах разработки КИС, последовательность шагов, нормы и правила регламентирующие разработку ПО, как регламентируются отношений между членами команды на разных этапах разработки ПО, как проект взаимодействует с внешним миром и т.д. /Пр/	2	2	ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р9
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Метод структурного анализа и проектирования КИС Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM) &amp; Information Engineering</b>							
4.1	Метод структурного анализа и проектирования КИС Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM) & Information Engineering2 /Лек/	2	3	ПК-4-31 ПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ9	

4.2	Разработка анкеты требований /Пр/	2	2	ПК-4-У1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P10
	<b>Раздел 5. Раздел 5. Объектно-ориентированные подходы к разработке КИС</b>							
5.1	Объектно-ориентированные подходы к разработке КИС /Лек/	2	3	ПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		KM10	
5.2	Разработка диаграмм зависимостей процессов (UML Use case diagram), диаграммы классов (UML Class diagram), диаграммы состояния (UML Statechart diagram) и диаграммы последовательности (UML Sequence diagram) по ранее разработанному Коммерческому предложению. /Пр/	2	2	ПК-4-В1 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P11
	<b>Раздел 6. Раздел 6. Методология мягких систем Soft Systems Methodology (SSM)</b>							
6.1	Методология мягких систем Soft Systems Methodology (SSM) /Лек/	2	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		KM11	
6.2	Разработка чек-листа SATWOE для поиска решений в рамках разработки Технического задания /Пр/	2	2	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P12
	<b>Раздел 7. Раздел 7. Управление требованиями</b>							
7.1	Управление требованиями /Лек/	2	3	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		KM12	
7.2	Выполнение курсового проекта, подготовка к защите /Ср/	2	22	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P14
7.3	Выполнение реферата, подготовка к защите /Ср/	2	22	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P6
7.4	Защита реферата /Пр/	2	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P13
7.5	Защита курсового проекта /Пр/	2	3	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			P14
7.6	Подготовка к итоговому коллоквиуму и зачету /Ср/	2	30	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		KM13	

	<b>Раздел 8. Раздел 8. Стандарты и методологии разработки Корпоративных Информационных Систем</b>							
8.1	Стандарты и методологии разработки Корпоративных Информационных Систем /Лек/	3	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ1	
8.2	Разработка технического задания /Пр/	3	4	ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р1
	<b>Раздел 9. Раздел 9. Методология гибкой разработки SCRUM</b>							
9.1	Методология гибкой разработки SCRUM /Лек/	3	4	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ2	
9.2	Составление user story по методологии SCRUM /Пр/	3	3	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р3
	<b>Раздел 10. Раздел 10. Управление проектом создания Корпоративных Информационных Систем</b>							
10.1	Управление проектом создания Корпоративных Информационных Систем /Лек/	3	2	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ3	
10.2	Самооценка знаний и опыта по стандарту Стандарт Управления проектами IPMA/COBNET /Пр/	3	2	ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р2
	<b>Раздел 11. Раздел 11. Методологии непрерывного развертывания</b>							
11.1	Методологии непрерывного развертывания /Лек/	3	4	ПК-3-31 ОПК-8-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ4	
11.2	Выбор и адаптация DevOps методологии для адаптированной под различных областей промышленности /Пр/	3	2	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р4
	<b>Раздел 12. Раздел 12. Виды и методы тестирования Программного Обеспечения</b>							
12.1	Виды и методы тестирования Программного Обеспечения /Лек/	3	2	ПК-3-31 ОПК-8-31 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ5	
12.2	Составление программы и методики испытаний /Пр/	3	4	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р5

	<b>Раздел 13. Раздел 13. Способы взаимодействия с заинтересованными лицами. Форматы демонстрации результатов проекта</b>							
13.1	Способы взаимодействия с заинтересованными лицами. Форматы демонстрации результатов проекта /Лек/	3	3	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ5	
13.2	Реферат по курсу /Пр/	3	2	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р6
13.3	Выполнение реферата по курсу /Ср/	3	30	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р6
13.4	Подготовка к экзамену /Ср/	3	44	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ14	
13.5	Проведение экзамена /Экзамен/	3	36	ПК-3-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		КМ14	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тестирование к лекции №1 (3 семестр)	ОПК-8-31	1. Какие типы стандартов бывают? А.Международные В.Национальные С.Ведомственные D.Фирменные Е.«де-факто» 2. Каким стандартом является ГОСТ ? 3. Каким стандартом является SQL ? 4. Каким стандартом является Microsoft IDBC ? 5. Международный стандарт ISO/IEC 12207 регламентирует: J. Процесс написания программ K. Процессы жизненного цикла программ L. Правила взаимодействия информационных систем 6. Что является объектом стандартизации в ГОСТ 34 ? M. Информационные системы N. Автоматизированные системы O. Программное обеспечение P. Системы Internet
КМ2	Тестирование к лекции №2 (3 семестр)	ОПК-8-31	1. Стандарты проектного управления 2. Свод знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) 3. Стандарт Управления проектами IPMA/COBHET 4. Стандарт PRINCE2
КМ3	Тестирование к лекции №3 (3 семестр)	ОПК-8-31	1. Основные принципы AGILE MANIFESTO; 2. Методология SCRUM; 3. Термины SCRUM 4. Основные роли в методологии SCRUM 5. Жизненный цикл проекта SCRUM



КМ4	Тестирование к лекции №4 (3 семестр)	ОПК-8-31	1. Продолжительность цикла развертывания ПО; 2. Цель непрерывного развертывания ПО; 3. Порядок разработки и развертывания ПО 4. DevOps 5. Чем различаются Agile и DevOps
КМ5	Тестирование к лекции №5 (3 семестр)	ОПК-8-31	1. Виды тестирования программного Обеспечения; 2. Функциональные виды тестирования; 3. Нефункциональные виды тестирования 4. Связанные с изменениями виды тестирования
КМ6	Тестирование к лекции №1 (2 семестр)	ОПК-8-31	Вопрос №1 Определение методологии; Вопрос №2 Параметры оценки методологий информационных систем; Вопрос № 3 Варианты адаптации, доступные организациям
КМ7	Тестирование к лекции №2 (2 семестр)	ОПК-8-31	Вопрос №1 Цели, задачи и базовые компоненты корпоративных информационных систем (КИС) Вопрос №2 Причины возникновения проектов Вопрос №3 Базовые принципы проектированию и реорганизации корпоративных структур
КМ8	Тестирование к лекции №3 (2 семестр)	ОПК-8-31	Вопрос №1 Процесс развития разработки системы; Вопрос №2 Заинтересованные стороны проекта; Вопрос № 3 Введение в PRINCE2 Foundation
КМ9	Тестирование к лекции №4 (2 семестр)	ПК-4-31;ПК-4-У1;ПК-4-В1	Вопрос №1 Философия структурного анализа и проектирования Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM); Вопрос №2 Использование Информационной инженерии; Вопрос № 3 Введение в PRINCE2
КМ10	Тестирование к лекции №5 (2 семестр)	ОПК-8-31	Вопрос №1 Что такое Объектно-ориентированное программирование; Вопрос №2 Объектно-ориентированное моделирование; Вопрос №3 Преимущества и недостатки объектно-ориентированного моделирования Вопрос №4 Методологии ОО
КМ11	Тестирование к лекции №6 (2 семестр)	ОПК-8-31	1. Что такое Системный подход; 2. Жесткие» и «Мягкие» системы; 3. Методология МЯГКИХ СИСТЕМ
КМ12	Тестирование к лекции №7 (2 семестр)	ОПК-8-31	1. Понятие требования; 2. Управление требованиями
КМ13	Итоговый коллоквиум (2 семестр)	ОПК-8-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1;ПК-1-31	1. Определение методологии; 2. Параметры оценки методологий информационных систем; 3. Варианты адаптации, доступные организациям 4. Цели, задачи и базовые компоненты корпоративных информационных систем (КИС) 5. Причины возникновения проектов 6. Базовые принципы проектированию и реорганизации корпоративных структур 7. Процесс развития разработки системы; 8. Заинтересованные стороны проекта; 9. Введение в PRINCE2 Foundation 10. Философия структурного анализа и проектирования Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM); 11. Использование Информационной инженерии; 12. Что такое Объектно-ориентированное программирование; 13. Объектно-ориентированное моделирование; 14. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного моделирования 15. Методологии ОО 16. Что такое Системный подход; 17. Жесткие» и «Мягкие» системы; 18. Методология МЯГКИХ СИСТЕМ 19. Понятие требования; 20. Управление требованиями

КМ14	Вопросы к экзамену (3 семестр)	ОПК-8-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1;ПК-1-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие типы стандартов бывают? <ol style="list-style-type: none"> <li>A.Международные</li> <li>B.Национальные</li> <li>C.Ведомственные</li> <li>D.Фирменные</li> <li>E.«де-факто»</li> </ol> </li> <li>2. Каким стандартом является ГОСТ ?</li> <li>3. Каким стандартом является SQL ?</li> <li>4. Каким стандартом является Microsoft IDBC ?</li> <li>5. Международный стандарт ISO/IEC 12207 регламентирует: <ol style="list-style-type: none"> <li>J. Процесс написания программ</li> <li>K. Процессы жизненного цикла программ</li> <li>L. Правила взаимодействия информационных систем</li> </ol> </li> <li>6. Что является объектом стандартизации в ГОСТ 34 ? <ol style="list-style-type: none"> <li>M. Информационные системы</li> <li>N. Автоматизированные системы</li> <li>O. Программное обеспечение</li> <li>P. Системы Internet</li> </ol> </li> <li>7. Стандарты проектного управления</li> <li>8. Свод знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®)</li> <li>9. Стандарт Управления проектами IPMA/COBHET</li> <li>10. Стандарт PRINCE2</li> <li>11. Основные принципы AGILE MANIFESTO;</li> <li>12. Методология SCRUM;</li> <li>13. Термины SCRUM</li> <li>14. Основные роли в методологии SCRUM</li> <li>15. Жизненный цикл проекта SCRUM</li> <li>16. Продолжительность цикла развертывания ПО;</li> <li>17. Цель непрерывного развертывания ПО;</li> <li>18. Порядок разработки и развертывания ПО</li> <li>19. DevOps</li> <li>20. Чем различаются Agile и DevOps</li> <li>21. Виды тестирования программного Обеспечения;</li> <li>22.Функциональные виды тестирования;</li> <li>23. Нефункциональные виды тестирования</li> <li>24. Связанные с изменениями виды тестирования</li> </ol>
------	--------------------------------	--	---

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)**

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Разработка технического задания	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	Разработать техническое задание по ранее выбранному уникальному запросу на предоставление коммерческого предложения на разработку корпоративной информационной системы
P2	Самооценка знаний и опыта по стандарту Стандарт Управления проектами IPMA/COBHET	ПК-4-31;ПК-4-У1;ПК-4-В1	Студенты оценивают свой проектный опыт, отражая свою собственную проектную деятельность, а если такой не имеется, то текущий учебный проект выполняемый в ходе учебного курса.
P3	Составление user story по методологии SCRUM	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	Научиться выступать в роли Скрам-мастера (Scrum Master) и подготавливать пользовательских историй (user story) по методологии SCRUM и по ранее разработанному Техническому заданию.
P4	Выбор и адаптация DevOps методологии для адаптированной под различных областей промышленности	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать представление о перспективных информационных технологиях создания, анализа и сопровождения КИС;</li> <li>2. Разбираться в вопросах моделирования конкретных экономических и производственных ситуаций, применять интеллектуальные методы анализа информации при формализации требований;</li> <li>3. Принимать оптимальные управленческие решения;</li> <li>4. Изучить методы и инструменты непрерывного интеграции и развёртывания.</li> </ol>

P5	Составление программы и методики испытаний	ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Разработать итоговый документ (Программу и методику испытаний) на основании ранее разработанного ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ в соответствии с ГОСТ 2.106-96. Подготовить презентацию по документу.
P6	Темы рефератов (3 семестр)	ОПК-8-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование единой системы государственных стандартов автоматизированных систем управления ГОСТ 34.XXX в современных условиях</li> <li>2. Текущие тренды в международной стандартизации разработки КИС</li> <li>3. Управление жизненным циклом информационных систем</li> <li>4. Основы методологии проектирования ИС</li> <li>5. Изменение ставки НДС: возможные проблемы переходного периода с точки зрения IT поддержки КИС</li> <li>6. Международный стандарт ISO/IEC 12207 и влияние изменений 2017 года</li> <li>7. Сравнение стандартов ISO/IEC 12207 с ГОСТ 34.XXX</li> <li>8. Использование международных стандартов разработки КИС в РФ</li> <li>9. Системы автоматизации управления проектами разработки КИС</li> <li>10. Краудсорсинг как направление разработки КИС</li> <li>11. Развитие моделей регрессионного тестирования КИС</li> <li>12. Различные модели интеграции КИС: инструменты, подходы и тренды</li> <li>13. Геймификация: новый взгляд или фикция в функционале КИС.</li> <li>14. Нагрузочное тестирование как этап разработки КИС</li> <li>15. DevOps на базе микросервисной архитектуры: плюсы и минусы относительно других платформ с поддержкой CI/CD.</li> <li>16. Современные тренды по автоматизации автотестирования</li> <li>17. Корпоративные методологии внедрения КИС Microsoft и SAP: сравнение подходов и тренды развития.</li> <li>18. Корпоративные стандарты и методологии разработки КИС</li> <li>19. На чем предлагает сфокусироваться 7-ой PMBoK</li> <li>20. Управление проектами на основе стандартов ISB IPMA</li> <li>21. Стандарты управления проектами</li> <li>22. Российские и международные стандарты по управлению проектами</li> <li>23. PRINCE2 как ведущая методология управления ИТ проектами</li> <li>24. Стандарты по управлению проектами PRINCE2 и влияние изменений 2017 года</li> <li>25. Управление проектами на основе PRINCE2</li> <li>26. Современные тенденции развития методологий гибкой разработки</li> </ol>
P7	Выбор и адаптация методологии и разработки смешанной методологии разработки КИС адаптированной для различных областей промышленности	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	<p>Рассмотреть различные каскадные и адаптивные методологии разработки программного обеспечения и сформировать представление о выборе и компиляции методологий и создания, анализа и сопровождения КИС;</p> <p>Разобраться в вопросах моделирования конкретных экономических и производственных ситуаций, применять интеллектуальные методы анализа информации при формализации требований.</p>
P8	Разработка коммерческое предложение на разработку корпоративной информационной системы	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	Разработать коммерческое предложение на разработку корпоративной информационной системы на основании запроса на предоставление коммерческого предложения на предоставление услуг по внедрению корпоративной информационной системы.

P9	Изучение рабочих процессов в проектах разработки КИС, последовательность шагов, нормы и правила регламентирующие разработку ПО, как регламентируются отношений между членами команды на разных этапах разработки ПО, как проект взаимодействует с внешним миром и т.д.	ОПК-8-У1;ПК-4-В1;ПК-1-31	Изучить задачи управления проектами и мероприятия, которые осуществляются на всех этапах проекта разработки корпоративных информационных систем, включая управление рисками, оценку трудозатрат и выделение ресурсов.
P10	Разработка анкеты требований	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить предварительные вопросы к проведению интервью бизнес пользователей;</li> <li>2. Разобраться, как и какие вопросы следует задавать во время извлечения требований;</li> <li>3. В вопросах моделирования конкретных экономических и производственных ситуаций научиться применять интеллектуальные методы анализа информации при формализации требований;</li> <li>4. Принимать оптимальные управленческие решения;</li> <li>5. Научиться составлять анкету требований.</li> </ol>
P11	Разработка диаграмм зависимостей процессов (UML Use case diagram), диаграммы классов (UML Class diagram), диаграммы состояния (UML Statechart diagram) и диаграммы последовательности (UML Sequence diagram) по ранее разработанному Коммерческому предложению.	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	Научиться составлять диаграммы зависимостей процессов (UML Use case diagram), диаграммы классов (UML Class diagram), диаграммы состояния (UML Statechart diagram) и диаграммы последовательности (UML Sequence diagram) по ранее разработанному Коммерческому предложению.
P12	Разработка чек-листа SATWOE для поиска решений в рамках разработки Технического задания	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	<p>Сформировать представление о перспективных информационных технологиях создания, анализа и сопровождения КИС;</p> <p>Разбираться в вопросах моделирования конкретных экономических и производственных ситуаций, применять интеллектуальные методы анализа информации при формализации требований;</p> <p>Принимать оптимальные управленческие решения;</p> <p>Научиться составлять чек-лист SATWOE в процессе разработки технического задания по представленному запросу на коммерческое предложение.</p>

P13	Темы рефератов (2 семестр)	ОПК-8-31;ПК-4-31;ПК-3-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корпоративные информационные системы (КИС): цели, задачи и базовые компоненты</li> <li>2. Базовые принципы проектированию и реорганизации корпоративных структур</li> <li>3. Причины возникновения проектов</li> <li>4. Конкурсная документация по выбору поставщика КИС</li> <li>5. Причины возникновения проектов по разработке КИС</li> <li>6. Эволюция методологии разработки Корпоративных информационных систем (КИС)</li> <li>7. Преимущества использования методологии разработки КИС</li> <li>8. Основные этапы создания Корпоративных информационных систем</li> <li>9. Быстрая и эволюционная разработка КИС</li> <li>10. Стандарты и методологии разработки КИС</li> <li>11. Методология Prosci преимущества и недостатки</li> <li>12. Сравнение стандартов и методологий разработки КИС</li> <li>13. Проектное управление как область менеджмента</li> <li>14. Функциональные области управления проектом</li> <li>15. Документирование проектной деятельности</li> <li>16. Управление изменениями</li> <li>17. Методология управления проектами Prince2 как основная методология управления разработкой информационных систем.</li> <li>18. Перспективы развития методологии Prince2</li> <li>19. Каскадные методы разработки информационных систем.</li> <li>20. Итерационные методы разработки информационных систем.</li> <li>21. Влияние методологии NIMSAD на разработку КИС</li> <li>22. Влияние методологии SSADM на разработку КИС</li> <li>23. SATWOE как базовый инструментов в арсенале бизнес аналитика</li> <li>24. Разработка сценариев использования</li> <li>25. Инструменты формирования функциональных требований</li> </ol>
P14	Курсовой проект "Разработка диаграммы Ганта и вычисления критический путь по сетевому графику проекта"	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1	Сформировать представление о диаграмме Ганта; Разбираться в вопросах моделирования конкретных экономических и производственных ситуаций, применять интеллектуальные методы анализа информации при формализации требований; Принимать оптимальные управленческие решения; Вычисления критический путь по сетевому графику проекта в привязке к конкретному коммерческому заданию на разработку КИС.

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов. Билеты хранятся на кафедре

Пример экзаменационного билета:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Параметры оценки методологий информационных систем
2. Базовые принципы метода структурного анализа и проектирования (SSADM)
3. Непрерывная доставка ПО

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в виде экзамена.

По каждому разделу дисциплины предусмотрена текущая аттестация. Текущая аттестация проводится в виде: тестирований

Ответ оценивается по 4-балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)..

Ответ на три теоретических вопроса - оценка «отлично». Неполный ответ на три теоретических вопросы - оценка «хорошо». Ответ только на один теоретический вопрос - оценка «удовлетворительно». Нет ответа на три теоретических вопроса - оценка "неудовлетворительно"

При получении неудовлетворительной оценки на экзамене студент направляется на пересдачу с целью самостоятельного изучения материала. В противном случае студент может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Куприянов Ю. В.	Методические основы управления ИТ-проектами: учебник	Электронная библиотека	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)  Бином. Лаборатория знаний, 2010
Л1.2	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005
Л1.3	Ципес Г. Л., Товб А. С., Нежурина М. И., Коротких М. Г.	Управление проектами в современной организации (N 3829): учебно-метод. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Мальшева Е. Н.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2009
Л2.2	Стасышин В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012
Л2.3	Беликова И. П.	Организационное проектирование и управление проектами: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2014
Л2.4		Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0		Альпина Паблишер, 2018

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Visio 2016
П.2	Microsoft Project 2016
П.3	Microsoft Office
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

И.1	1. <a href="http://lib.misis.ru">http://lib.misis.ru</a> - научно-техническая библиотека НИТУ «МИСиС»
И.2	2. <a href="https://ru.coursera.org/">https://ru.coursera.org/</a> - портал с публикаций образовательных материалов в виде набора бесплатных онлайн-курсов.

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-434	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 80 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
Б-507	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 18 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер, проектор

Б-507	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 18 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер, проектор
-------	--------------------	--

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Все лекционные материалы и методические рекомендации к работам размещаются в начале семестра в LMS Canvas.